



New Co. 9-5-96  
26 ET-9-5-96

PATENT  
Docket No. 1232-4252

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

#4

Applicants : Kyoji TAMURA and Motoi TARIKI Group Art Unit : 2613  
Serial No. : 08/614,196 Examiner : To be assigned  
Filed : March 12, 1996  
For : IMAGE SENSING APPARATUS

CLAIM TO CONVENTION PRIORITY

HON. COMMISSIONER OF PATENTS AND TRADEMARKS  
Washington, D.C. 20231

95 JUL 17 PM 11:02  
RECEIVED  
GROUP 260

Sir:

In the matter of the above-identified application and under the provisions of 35 U.S.C. §119 and 37 C.F.R. §1.55 applicants claim the benefit of the following prior applications:

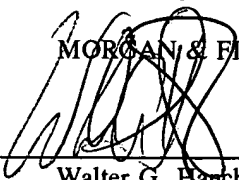
Application filed in	: Japan	Application filed in	: Japan
In the name of	: Canon Kabushiki Kaisha	In the name of	: Canon Kabushiki Kaisha
Serial No.	: Patent Application 7-058904	Serial No.	: Patent Application 7-082643
Filing Date	: March 17, 1995	Filing Date	: April 7, 1995
Application filed in	: Japan		
In the name of	: Canon Kabushiki Kaisha		
Serial No.	: Patent Application 7-082645		
Filing Date	: April 7, 1995		

1. ☒ Pursuant to the Claim to Priority, applicants submit a duly certified copy of each of said foreign applications.
2. ☐ A duly certified copy of said foreign application is in the file of application Serial No. \_\_\_\_\_, filed \_\_\_\_\_.

Respectfully submitted,

MORGAN & FINNEGAN

Dated: July 8, 1996

By:   
Walter G. Hanchuk  
Registration No. 35,179

Mailing Address:  
MORGAN & FINNEGAN  
345 Park Avenue  
New York, New York 10154  
(212) 758-4800 Telephone  
(212) 751-6849 Telecopier



PATENT  
Docket No. 1232-4252

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicants : Kyoji TAMURA and Motoi TARIKI  
Serial No. : 08/614,196 Group Art Unit: 2613  
Filed : March 12, 1996 Examiner: To Be Assigned  
For : IMAGE SENSING APPARATUS

CERTIFICATE OF MAILING (37 C.F.R. 1.8a)

HON. COMMISSIONER OF PATENTS AND TRADEMARKS  
Washington, D.C. 20231

Sir:

I hereby certify that the attached:

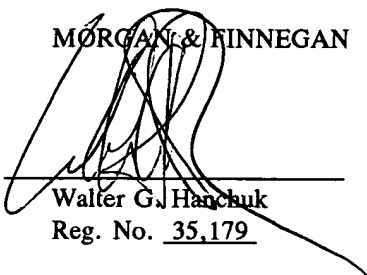
1. Claim to Convention Priority
2. Certified copy of Japanese Patent Application No. 7-058904
3. Certified copy of Japanese Patent Application No. 7-082643
4. Certified copy of Japanese Patent Application No. 7-082645
5. Return Postcard

along with any paper(s) referred to as being attached or enclosed and this Certificate of Mailing are being deposited with the United States Postal Service on the date shown below with sufficient postage as first-class mail in an envelope addressed to the: Commissioner of Patents and Trademarks, Washington, D.C. 20231.

Respectfully submitted,

MORGAN & FINNEGAN

Date: July 8, 1996

By:   
Walter G. Hanchuk  
Reg. No. 35,179

Mailing Address:  
MORGAN & FINNEGAN  
345 Park Avenue  
New York, New York 10154  
(212) 758-4800  
(212) 751-6849 Telecopier

(translation of the front page of the priority document of Japanese  
Patent Application No. 7-058904)



PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of the following  
application as filed with this Office.

Date of Application: March 17, 1995

Application Number : Patent Application 7-058904

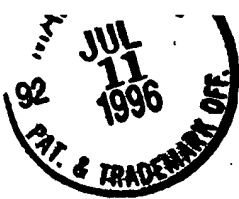
Applicant(s) : Canon Kabushiki Kaisha

April 19, 1996

Commissioner,  
Patent Office

Yuji KIIYOKAWA

Certification Number 08-3020735



日 本 国 特 許 庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application:

1995年 3月17日

出 願 番 号  
Application Number:

平成 7年特許願第058904号

出 願 人  
Applicant(s):

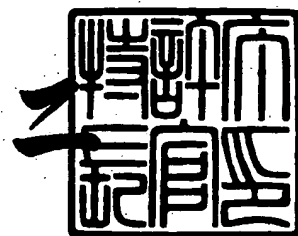
キヤノン株式会社

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

1996年 4月19日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Patent Office

清 川 佑 二



出証番号 出証特平08-3020735

【書類名】 特許願

【整理番号】 2989014

【提出日】 平成 7年 3月17日

【あて先】 特許庁長官 高島 章 殿

【国際特許分類】 H04N 5/225

【発明の名称】 撮像装置

【請求項の数】 2

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社  
内

【氏名】 田村 恭二

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【郵便番号】 146

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

【氏名又は名称】 キャノン株式会社

【代表者】 御手洗 肇

【電話番号】 03-3758-2111

【代理人】

【識別番号】 100069877

【郵便番号】 146

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社  
内

【弁理士】

【氏名又は名称】 丸島 儀一

【電話番号】 03-3758-2111

【手数料の表示】

【納付方法】 予納

【予納台帳番号】 011224

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9003707

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 撮像装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 撮像素子手段と、

前記撮像手段より出力された映像信号中より、画面内の所定部分に相当する信号を選択する位置選択手段と、

前記位置選択手段で選択された位置に対応した映像領域の露出状態を重点的に検出する検出手段と、

前記検出手段の検出信号に応じて露出状態を制御する露出制御手段と、

前記露出状態が最適になったか否かの判別を行なう露出状態判別手段と、

前記露出制御手段の制御値を記憶して前記露出状態を保持する露出状態保持手段と、

前記検出手段で検出した検出信号を基にして前記位置選択手段で選択された位置に対応した領域の露出状態が最適になるように前記露出制御手段に露出制御を行わせ、前記露出状態判別手段で露出状態が最適になったと判断されると前記露出状態保持手段にその時点の露出状態を保持させる制御手段と、  
を備えたことを特徴とする撮像装置。

【請求項2】 請求項1において、

前記位置選択手段として前記電子ビューファインダーの画面における撮影者が注視している位置情報を検出する注視点位置検出手段、ジョイスティック、トラックボール、マウス、タッチパネルなどの2次元位置選択手段を用いたことを特徴とする撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は撮像装置の露出制御に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、ビデオカメラ等の映像機器の進歩は著しく、その多機能化、高性能化が

図られており、とくにいかなる撮影状況でも常に最適な撮影を行うことができるようにするためには、その露出制御が極めて重要である。

【0003】

図4は本願に先行するビデオカメラ等の撮像装置装置の一例の構成を示すブロック図である。

【0004】

同図における撮像装置の構成は1は被写体の結像用レンズ群、2は入射光量を制御する絞り羽根構造のアイリスや透過光量を制御する液晶手段などの絞り機構でありここではアイリスを用いた場合を示す。

【0005】

3は入射した光を光電変換するCCD等の撮像素子、4は前記絞り機構の状態を検出するホール素子等を用いた絞り検出手段、5は前記絞り機構を駆動するIGメーター等の駆動モーター、6は前記撮像素子3を制御し光電変換された撮像信号を読み出すとともに、信号の蓄積時間を制御するいわゆる電子シャッター機能を制御する撮像素子制御回路、7は前記撮像素子3で光電変換された信号をサンプリングするサンプルホールド回路、8はサンプルホールド回路7より出力された撮像信号を電氣的に増幅するゲインを可変のオートゲインコントロール回路（以下AGC回路と称す）である。

【0006】

9はガンマー補正、色分離、色差マトリクス等の処理を施した後、同期信号を加え標準TV信号を生成するカメラ信号処理回路であり、アナログ信号状態で処理を施すカメラ信号処理回路である。

【0007】

10はビデオ信号をテープに記録するビデオテープレコーダ（以下VTRと称す）、11は撮影している映像をモニターするための電子ビューファインダ（以下EVFと称す）、12は前記AGC回路8の出力映像信号から被写体の露出状態を検出するAE検波回路であり、映像信号の輝度レベルを所定期間において積分する積分回路からなる。



## 【0008】

13は前記AE検波回路12の検出信号から前記絞り機構2、前記撮像素子制御回路6で制御される電子シャッターのシャッター速度、前記AGC回路8のゲイン等を制御する露出制御回路である。

## 【0009】

また14は前記露出制御回路13の出力に応じて前記絞り機構2を駆動するモーターを動かすアイリス駆動回路、15はマニュアル露出制御時の露出設定を行なう露出設定キー、16は露出制御方法を選択する露出制御オート／マニュアル選択キーである。

## 【0010】

露出制御回路13の内部の構成は、AE検波回路12から出力された平均輝度レベル出力は、オートアイリス制御を行うためのオート露出制御回路13dへと供給され、ここで基準信号と比較され、映像信号の輝度レベルが所定値に一定となるようにAGC制御部13a、撮像素子の蓄積時間を可変する電子シャッター制御部13b、アイリス制御部13cを制御して、それぞれAGC、電子シャッター、アイリスの動作状態を制御するように構成されている。

## 【0011】

また13eはマニュアルアイリス制御を行うためのマニュアル露出制御回路で、露出設定キー15の操作により、ルックアップテーブル13hより、その露出設定キー15の操作にアイリス絞り値を読み出し、比較回路13gへと供給され、アイリスエンコーダ4からの絞り値情報と比較され、露出設定キー15の操作値とアイリスエンコーダ4からの絞り値の差に応じた情報を出力するように構成されている。

## 【0012】

そして比較回路13gより出力されたアイリス制御情報は、補正演算回路13fによつて所定の露出補正、あるいは絞りの特性の補正を行った後、アイリス駆動部13cへと供給され、アイリス駆動モーター6を介してアイリス2を駆動する。

## 【0013】

この結果アイリス2は、比較回路13gの入力が互いに等しくなるように、すなわちその絞り値が、露出設定キー15で設定した絞り値に等しくなるまで、駆動されることになり、マニュアルによるアイリス制御が可能となる。

## 【0014】

またA/MSWは、露出制御オート/マニュアル選択キー16により、それぞれA接点側に切り換えた場合にオート露出制御回路13dを選択し、M接点側に切り換えた場合にマニュアル露出制御回路13eを選択するスイッチである。

## 【0015】

上記構成による撮像装置によれば、様々な場所、様々な状況下で簡単な撮影で最適な映像が得られることを可能とするために、AE検波回路12で映像信号より被写体の変化による露出の変化を検出し、露出制御回路13において前記AE検波回路12の検出信号を基に絞り機構2、撮像素子3の蓄積時間を制御する電子シャッター、AGC回路8のゲイン等の露出制御パラメータの選択及び各パラメータの補正量を決定し、常に安定した最適な露出になるように制御を行なう。

## 【0016】

このように撮影者の手を煩わすことなく、自動で最適な露出制御を行なうことが可能である。更に前記AE検波回路12において、露出制御のための映像信号の検出領域や検出位置の設定により測光分布を制御することでより最適な撮影を可能とする。

## 【0017】

例えば全映像領域を検出し、該検出信号が一定のレベルになるように露出制御するいわゆる平均測光や映像領域の中心部分だけを検出し、該検出信号が一定のレベルになるように露出制御する中央重点測光方法を行なうことが可能である。

## 【0018】

またAE検波回路において全映像領域の検出データと中央重点領域の検出データにそれぞれ重み付けを行い、各データを一定の比率で加算して得られた検出データを基に露出制御を行なうことで、平均測光と中央重点測光を組み合わせた測

光による露出制御が可能であり、それぞれの測光方式の欠点を補い、より最適な露出を提供する。

【0019】

また画面を細分割しそれぞれの領域の映像検出を行ない、露出制御に用いる検出データの領域を制限したり、重み付けを変えたりすることで、より細かな露出制御を行なうことができる。

【0020】

しかし上述した測光方法においても露出制御された状態が常に撮影者が意図する露出状態であるとは限らない。

【0021】

例えば逆光での人物撮影の場合、背景の明るい部分に影響され人物の露出状態が暗く沈む、いわゆる黒つぶれになったり、スポットライト光で照らされた人物撮影のように過順光の場合は、逆に人物の露出状態が明るくなりすぎてしまう、いわゆる白飛びになったりする。

【0022】

このような撮影状況に対応するために従来より撮影者が手動で露出状態を設定するマニュアル露出補正手段が考案されている。マニュアル露出補正手段の一手段である前記絞り機構2の状態を前記AE検波回路12の検出信号と関係無く、撮影者が設定した絞り状態を保持する、いわゆるマニュアルアイリス手段を説明する。

【0023】

撮影者は露出制御オート／マニュアル選択キー16によって露出制御方法の自動・手動を選択し、手動による露出制御方法を選択した場合は露出制御回路13内部の制御手段がマニュアル露出制御部に切り換わる。

【0024】

マニュアル露出制御部ではルックアップテーブル（以下LUT）と該LUTデータとアイリスの絞り具合を検出するアイリスエンコーダー4の検出信号とを比較する比較手段を備え、LUTには図6の①に示すように、アイリスのオープン状態からクローズ状態までのF値で表されるような代表的な絞り状態を設定し、

それぞれの絞り状態に対応したアイリスエンコーダー4の値が設定されている。

【0025】

露出設定キー15で撮影者がEVF11の画面をモニターしながら被写体の明るさを意図する明るさに選択することにより、露出設定キー15の設定信号に応じてLUTの読み出すデータが選択され、データと前記アイリスエンコーダー4の出力信号とを比較手段で比較を行なう。

【0026】

前記比較手段の比較結果、差がある場合は補正量を演算し、アイリスエンコーダー4の値がルックアップテーブルで読み出したデータと等しくなるようにアイリスを制御する。

【0027】

これにより被写体の露出状態を撮影者が意図する明るさに補正することが可能となる。この際、AGC、電子シャッターの制御値はあらかじめLUTに設定された固定値に設定されるか、露出制御方法をオートからマニュアルに切り換えたときの制御値に固定されるが、アイリスと同様に露出設定キーで設定値を選択するようにした場合は撮影状況に合わせた細かな露出設定が行なえる。

【0028】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら上述したマニュアルアイリス手段に限らずマニュアル露出制御手段ではEVF11等のモニター手段で露出状態を確認しながら露出補正を行なう必要があるにも係わらず、モニター手段であるEVF11は片目で見るような小型化されているものが一般的であるために画面サイズが小さく、更にカラー化に伴い液晶手段を用いたEVFにおいてはダイナミックレンジが十分ではない不具合などにより、正確な被写体の露出状態を確認することが困難であるために最適な露出設定が行ない難く、撮影者が意図する露出状態と実際に設定された露出状態にずれが生じたりすることがある。

【0029】

更に複雑なキー入力操作を必要とするために、ある程度の撮影経験が必要となり、撮影経験の少ない撮影者では使いこなせない問題がある。

## 【0030】

そこで本発明の課題は、EVFなどのモニター手段の性能に係わらず、簡単な操作で撮影者が狙った被写体の露出状態を最適に補正することが可能な撮像装置を提供することにある。

## 【0031】

## 【課題を解決するための手段】

上述の課題を解決するために、本願の請求項1に記載の発明によれば、撮像手段（実施例では撮像素子3に相当する）と、前記撮像手段より出力された映像信号中より、画面内の所定部分に相当する信号を選択する位置選択手段（実施例では2次元位置選択手段21に相当する）と、前記位置選択手段で選択された位置に対応した映像領域の露出状態を重点的に検出する検出手段（実施例では測光エリア制御手段20、AE検波回路17に相当する）と、前記検出手段の検出信号に応じて露出状態を制御する露出制御手段（実施例ではオート露出制御部18e、AGC制御部18a、電子シャッター制御部18b、アイリス制御部18cに相当する）と、前記露出状態が最適になったか否かの判別を行なう露出状態判別手段（実施例では露出状態判別部18fに相当する）と、前記露出制御手段の制御値を記憶して前記露出状態を保持する露出状態保持手段（実施例ではデータホールド部18dに相当する）と、前記検出手段で検出した検出信号を基にして前記位置選択手段で選択された位置に対応した領域の露出状態が最適になるように前記露出制御手段に露出制御を行わせ、前記露出状態判別手段で露出状態が最適になったと判断されると前記露出状態保持手段にその時点の露出状態を保持させる制御手段（実施例では露出補正実行キー22、スイッチSW1、スイッチSW2に相当する）とを備えた構成とする。

## 【0032】

また本願の請求項2に記載の発明によれば、前記位置選択手段（実施例では2次元位置選択手段21に相当する）として前記電子ビューファインダーの画面における撮影者が注視している位置情報を検出する注視点位置検出手段、ジョイスティック、トラックボール、マウス、タッチパネルなどの2次元位置選択手段を用いた構成を用いる。

## 【0033】

## 【作用】

本願の請求項1に記載の発明によれば、画面内の任意の位置の被写体に測光エリアを移動することができ、その被写体に対して露出状態を最適に補正した後、その露出制御状態を保持することができる。

## 【0034】

また本願の請求項2に記載の発明によれば、注視点位置検出手段、ジョイスティック、トラックボール、マウス、タッチパネルなどの2次元位置選択手段を用いて画面の任意の位置における露出状態を最適化できる。

## 【0035】

## 【実施例】

## (第1の実施例)

以下、本発明の実施例を図面を用いて説明する。

## 【0036】

図1は本発明の第1の実施例の構成を表すブロック図である。前述の図4に示す先行例と同符号で示した部分は同様の機能を有するものであり、その説明は省略する。

## 【0037】

図4の構成と異なる点は、画面内における任意の位置を指定する(2次元)位置選択手段21、測光エリア制御手段20、露出補正実行キー22が新たに追加されたこと、及びAE検波回路17、露出制御回路18の機能が異なる点である。他の映像信号を処理する過程は同様である。

## 【0038】

通常は図4の先行例と同様にAE検波回路17で映像信号より被写体の変化による露出の変化を検出し、露出制御回路18において前記AE検波回路17の検出信号を基に絞り機構(アイリス)2、撮像素子3の蓄積時間を制御する電子シャッター、AGC回路8のゲイン等の露出制御パラメータの選択及び各パラメータの補正量を決定し、常に安定した最適な露出になるように制御を行なう。

## 【0039】

露出制御回路18の内部の構成は、AE検波回路17から出力された平均輝度レベル出力は、オートアイリス制御を行うためのオート露出制御回路18eへと供給され、ここで基準信号と比較され、映像信号の輝度レベルが所定値に一定となるようにAGC制御部18a、撮像素子の蓄積時間を可変する電子シャッター制御部18b、アイリス制御部18cを制御して、それぞれAGC、電子シャッター、アイリスの動作状態を制御するように構成されている。

## 【0040】

ただしオート露出制御回路18eとAGC制御部18a、電子シャッター制御部18b、アイリス制御部18cとの間には、それぞれその制御データをホールドするAGCデータホールド部181、電子シャッターデータホールド部182、アイリスデータホールド部183からなるデータホールド部18dが設けられている。

## 【0041】

また18fは、後述のスイッチSW1がON状態の場合だけスイッチSW2をONしてオート露出制御部の演算結果より適性露出状態になったか否かの判別を行ない、適性露出状態と判別される場合にデータホールド部がホールドON状態となる制御信号を出力する露出状態判別部である。

## 【0042】

したがって、上記構成によれば、様々な場所、様々な状況下で簡単な撮影で最適な映像が得られることを可能とするために、AE検波回路17で映像信号より被写体の変化による露出の変化を検出し、露出制御回路18において前記AE検波回路17の検出信号を基に絞り機構2、撮像素子3の蓄積時間を制御する電子シャッター、AGC回路8のゲイン等の露出制御パラメーターの選択及び各パラメーターの補正量を決定し、常に安定した最適な露出になるように制御を行なう。

## 【0043】

一方、(2次元)位置選択手段21は、EVF画面を見ながら、画面内の注視点を検出する視線検出装置、ジョイスティック、トラックボール、マウス、タツ

チパネル等の２次元平面内において、その水平位置及び垂直位置を指定できるものであれば適用可能である。そしてこの（２次元）位置選択手段２１によつて選択された指定位置は、表示回路１９に供給されて所定の指標（例えば枠表示、カーソル表示等）をＥＶＥ１１の画面にスーパーインポーズ表示する。

#### 【００４４】

２０は（２次元）位置選択手段２１によつて指定された画面内の位置に、測光エリアを設定するための測光エリア制御手段（回路）であり、ＡＥ検波回路１７ないのゲート回路をＯＮ／ＯＦＦすることにより、（２次元）位置選択手段２１によつて指定された位置に相当するＡＥ検波回路１７内の出力のみを通過させるように制御する。

#### 【００４５】

２２は露出補正実行キーであり、これをＯＮ／ＯＦＦすることによりＡＥ検波回路１７と測光エリア制御回路２０の間に設けられたスイッチＳＷ１、オート露出制御部１８ｅと露出状態判別部１８ｆの間に設けられたスイッチＳＷ２をＯＮ／ＯＦＦするものである。

#### 【００４６】

そして、露出補正実行キーがＯＦＦの状態では、スイッチＳＷ１はＯＦＦ状態であり、ＡＥ検波回路１７は測光エリア制御手段２０と切り離され、固定の測光エリアの測光情報を出し、またスイッチＳＷ２もＯＦＦになることから、露出状態判別部１８ｆがオート露出制御部１８ｅと切り離され、データホールド部１８ｄを制御する出力信号もホールドＯＦＦ信号が出力され、通常の図４で説明したオート露出制御動作と同様に、映像信号の変化に追従して各露出制御パラメータの補正が行なわれる状態となり、常に安定した最適な露出制御が自動的に行なわれる。

#### 【００４７】

次に本発明の特徴であるマニュアル露出補正手段の詳細を説明する。

#### 【００４８】

本発明では映像信号に含まれる部分の少なくとも一部分を選択できる（２次元）位置選択手段２１と前記２次元位置選択手段２１で選択された画像位置をモニ



ター手段であるEVF11の画面上に図7のように表示する表示回路19を備えていることは前述の通りである。

【0049】

前記（2次元）位置選択手段21にはジョイスティック、トラックボール、マウス、タッチパネルなどを入力手段とするものやEVF11の画面における撮影者が注視している位置情報を検出する注視点位置検出手段を用いて撮影者の視点を入力手段とする構成などがある。

【0050】

また図7の①に示すように選択したい被写体の中心位置を選択したり、図7の②のようにあらかじめ指定された映像領域を固定枠で表示し、固定枠内に狙った被写体が入るように固定枠の位置を選択設定するだけでなく、図7の③のように狙った被写体の位置を選択するだけでなく被写体の大きさに合わせて映像領域も自由に選択できる構成にしても良い。

【0051】

ここでは図7の②のようにあらかじめ指定された映像領域を固定枠で表示し、固定枠内に狙った被写体が入るように固定枠の位置を選択設定する場合を中心に説明を行っていく。

【0052】

前述の構成において自動露出制御では狙った被写体が逆光による黒つぶれや過順光による白飛びなど最適な露出状態にならない場合は、撮影者は前記（2次元）位置選択手段21により最適な露出状態にしたい被写体の位置に固定枠位置を設定する。

【0053】

（2次元）位置選択手段の位置信号は測光エリア制御手段20に入力され、（2次元）位置選択手段で選択された固定枠位置に対応した映像領域の露出状態を検出するための測光エリアの制御を行なう。

【0054】

前記測光エリア制御は（2次元）位置選択手段として図7の③のように被写体の位置だけでなく、被写体の大きさに合わせて映像領域も自由に選択できる構成

にした場合は、（２次元）位置選択手段で選択された位置に対応して測光エリア位置を制御するだけでなく、選択された映像領域に対応して測光領域も制御する。

【0055】

しかし、この段階ではスイッチSW2がOFF状態で測光エリア制御手段20からの出力信号はAE検波回路17には入力されない。前記スイッチSW2は露出補正実行キー22の出力信号で制御され、該露出補正実行キー22は前記２次元位置選択手段21による露出補正を行ないたい被写体位置への固定枠位置設定が終了した後、露出補正動作を開始したい時に撮影者がトリガー信号を入力する入力手段の一つであり、露出補正実行キー22によりトリガー信号が入力されるとスイッチ2がON状態となる。スイッチ2がON状態になると測光エリア制御手段20で設定された測光エリアに対応した映像領域の露出状態を前記AE検波回路17で検出を行なう。

【0056】

露出制御回路18のオート露出制御部18eでは前記AE検波回路17の（２次元）位置選択手段によつて設定された測光エリア内の検出信号に応じて絞り機構2、撮像素子3の蓄積時間を制御する電子シャッター、AGC回路8のゲイン等の露出制御パラメーターの選択及び各パラメーターの補正量を決定し、安定した最適な露出になるように制御値の演算を行なう。

【0057】

一方、前記露出補正実行キー22のトリガー信号は露出制御回路18のスイッチSW1をON状態にし、オート露出制御部18eの演算結果が露出状態判別部18fに入力される。

【0058】

前記露出状態判別部18fはスイッチSW1がON状態の場合だけオート露出制御部18eの演算結果より適性露出状態になったか否かの判別を行ない、適性露出状態と判別される場合にデータホールド部18dがホールドON状態となる制御信号を出力する。

【0059】

スイッチSW1がOFF状態の時、または前記露出状態判別部の結果が露出状態が適性でないと判別した場合はデータホールド部18dの状態をホールドOFF状態となる制御信号を出力する。

【0060】

データホールド部18dでは前記露出状態判別部からの制御信号に応じてオート露出制御部18eで演算したアイリス制御値、電子シャッター制御値、AGC制御値等の露出制御パラメータの選択及び各パラメータの補正値をホールドするか否かを制御する。

【0061】

ホールドOFF状態（SW2がOFF）のときはオート露出制御部で演算したアイリス制御値、電子シャッター制御値、AGC制御値等の露出制御パラメータの選択及び各パラメータの補正値を各々アイリス制御部、電子シャッター制御部、AGC制御部にそのまま出力し、映像信号の変化に追従して補正動作が行なわれる。

【0062】

ホールドON（SW2がON）状態のときは前記露出状態判別部からホールドON信号が出力された瞬間のアイリス制御値、電子シャッター制御値、AGC制御値等の露出制御パラメータの選択及び各パラメータの補正値を記憶し、被写体の明るさの変化に係わり無く、該記憶された値を各々アイリス制御部、電子シャッター制御部、AGC制御部に出力する。

【0063】

ここでアイリスデータホールド部は絞り機構2としてステッピングモータで駆動される絞り羽根や透過光量を液晶手段等で制御する手段を用いる場合は制御データをホールドするだけで良いが、IGメーターを用いた絞り羽根のような手段を用いた場合はアイリスの状態を検出してフィードバック制御を行なう必要があり、そのような構成の場合は図5のような構成にする。

【0064】

すなわちデータホールド183ないには、データホールド回路183cより出

力された露出制御データとアイリスエンコーダからの絞り値とを比較回路183bで比較し、その差に応じた信号を補正演算回路183aを介してアイリス制御部へと出力する。すなわちデータホールド回路183cより出力された露出制御データとアイリスエンコーダとが等しくなるように絞り機構2が制御される。

#### 【0065】

このように前記露出補正実行キー22からトリガー信号が入力されると前記2次元位置選択手段21で選択された映像領域すなわち測光エリアの露出状態が最適になるように補正動作を開始し、前記露出状態判別部で露出状態が最適になったと判断する状態までの間、補正動作を続ける。

#### 【0066】

最適になったと判別されると補正動作を終了するとともにデータホールド部をホールドON状態に制御し最適露出制御状態を保持する。これによりズーム倍率の変動が生じて、周辺の明るさが変化しても2次元位置選択手段21で選択した被写体の露出状態は最適なまま保持される。

#### 【0067】

上述したように本発明では撮影者が最適な露出状態にしたい被写体の映像領域の選択と露出補正行ないたいタイミングでトリガー信号を入力すると、選択した映像領域の明るさの状態を検出し、露出状態が最適になったか否かの判別を行ないながら、露出補正動作を行ない、選択した映像領域の露出状態が最適状態に補正されるとその露出状態を保持する、これら一連の補正動作動作を自動的行なう。

#### 【0068】

##### (第2の実施例)

図2は本発明の第2の実施例の構成を表すブロック図である。

#### 【0069】

第2の実施例は第1の実施例のカメラ信号処理回路をデジタル信号処理を行なうカメラ信号処理回路9'を用いた場合を示す。映像信号をA/D変化した後所定の処理を行い、D/A変換の後出力する。

## 【0070】

また第1の実施例との差異は、露出制御回路をマイクロコンピュータ23で構成し、第1の実施例のAE検波回路17、測光エリア制御手段21をマイクロコンピュータ23内にAE検波回路23g、測光エリア制御手段23hとして組み込むことにより、第1の実施例において行った各処理をマイクロコンピュータ23内にてデジタル信号状態で行なうことが可能であり、簡単な構成で実現できる。

## 【0071】

また他の23a～23fの各回路機能は第1の実施例の図1における18a～18fの回路機能と同様であり、露出補正方法自体も第1の実施例と同様である。

## 【0072】

## (第3の実施例)

第1、第2の実施例では本発明の露出補正実行時に露出制御パラメーターとして絞り機構2、撮像素子3の蓄積時間を制御する電子シャッター機能、AGC回路8を用いて露出補正に最適な制御パラメーターの選択及び各制御パラメーターの補正量を決定し、最適な露出状態になったところで各制御パラメーターの値をホールドする例を述べたが、露出補正動作に前述した3つの制御パラメーターを必ずしも用いる必要はなく、1つ、または2つの制御パラメーターの組み合わせで用いても実現する。

## 【0073】

第3の実施例では本発明の露出補正実行時に用いる露出制御パラメーターとして絞り機構2だけを用いる場合を説明する。

## 【0074】

第3の実施例において第1の実施例と動作が異なるのは、露出補正実行キー22からトリガー信号が入力されると電子シャッター、AGCの制御パラメーターの制御値は露出補正実行キー22のトリガー信号が入力された瞬間のデータ、またはあらかじめ設定されたデータに固定し、絞り機構2だけで2次元位置選択手段21で選択された映像領域の露出状態が最適になるように露出補正動作を行な

う点である。

【0075】

また露出状態判別部で露出状態が最適になったと判断するとアイリスによる補正動作を終了するとともにデータホールド部をホールドON状態に制御し、アイリスデータだけをホールドする。

【0076】

これによつて構成及び処理を簡略化することができる。

【0077】

(第4の実施例)

図3は本発明の第4の実施例の構成を表すブロック図である。同図において、図1の第1の実施例と異なるのは、露出制御回路24の構成である。

【0078】

露出制御回路24内の回路構成24a～24cは、図1の18a～18cの回路構成に相当し、図1の18d, 18e, 18fの回路構成は、それぞれ図3の24f, 24g, 24hに相当する。

【0079】

第4の実施例におけるを備えた露出制御回路24は、第1の実施例における露出制御回路18に対してデータホールド部24fとアイリス制御部24c、AGC制御部24a、電子シャッター制御部24bの間にLUTデータ変換部24dと各露出制御パラメーターのデータが格納された図6の②に示すようなLUT24eを備えている。

【0080】

また露出設定キー25を追加することで、第1の実施例と同様に選択した映像領域の露出状態を最適に自動補正し、保持した状態から従来のマニュアルアイリスのように露出設定キー25により再設定することが可能となる。

【0081】

ここでは基本構成として第1の実施例の構成の場合を取り上げたが第2、第3の実施例の構成においても同様に行なうことができる。

【0082】

## 【発明の効果】

以上説明したように本願における請求項1に記載の発明によれば、撮影者が意図する映像領域を選択することができる2次元位置選択手段を備え、2次元位置選択手段の位置情報に対応した映像領域の露出状態を重点的に検出し、該検出信号を基に露出補正を行ない、最適な露出状態になった時点の露出状態を保持することで電子ビューファインダーなどのモニター手段の画面で露出状態を確認しながら露出補正を行なう必要が無く、モニター手段の性能に係わらず簡単操作で撮影者が狙った主被写体の露出状態を最適に補正するとともに、ズーム倍率の変動や主被写体の移動により周辺被写体の露出状態が変化しても主被写体の露出状態は最適なまま保持されることが可能となり、撮影者の意図通りの映像を提供できるという効果が得られる。

【0083】

また本願における請求項2に記載の発明によれば、2次元位置選択手段として視線入力、ジョイスティック、トラックボール、マウス、タッチパネルなどを用いて選択できるので、より簡単な操作で撮影者が狙った主被写体の露出状態を最適に補正することが可能となり撮影者の意図通りの映像を提供できるという効果が得られる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第1の実施例の構成を示すブロック図である。

【図2】

本発明の第2の実施例の構成を示すブロック図である。

【図3】

本発明の第4の実施例の構成を示すブロック図である。

【図4】

従来例の構成を示すブロック図である。

【図5】

アイリスデータホールド手段の構成を示すブロック図である。

【図6】

ルックアップテーブルの一例を示す図である。

【図7】

選択位置の表示と測光するエリアを示す図である。

【符号の説明】

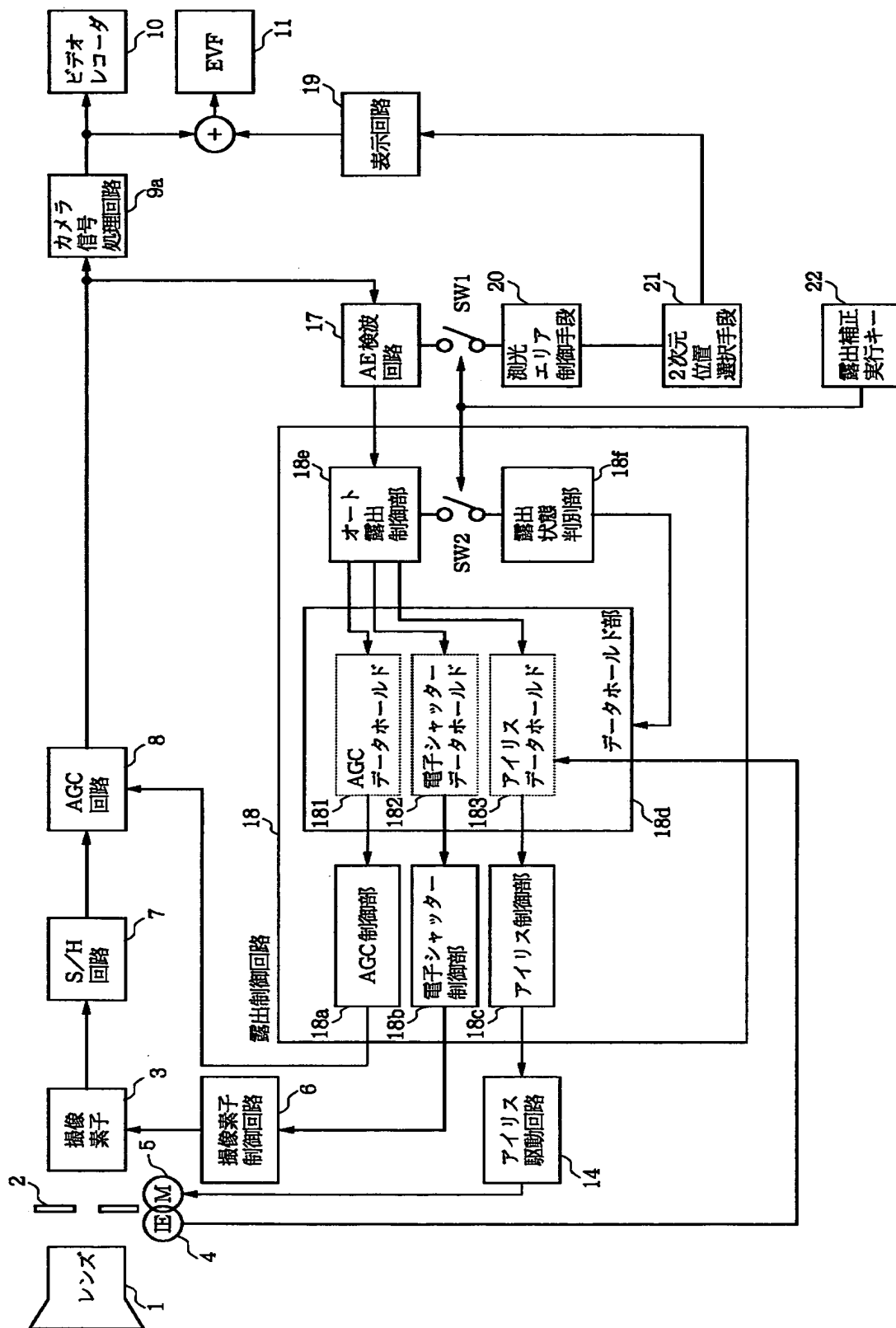
- 1 被写体結像用レンズ群
- 2 絞り機構（アイリス）
- 3 撮像素子
- 4 絞り機構状態検出手段
- 5 絞り機構駆動モーター
- 6 撮像素子制御回路
- 7 サンプルホールド回路
- 8 オートゲインコントロール回路
- 9 カメラ信号処理回路
- 10 ビデオテープレコーダー
- 11 モニター用電子ビューフアインダー
- 12 従来例のAE検波回路
- 13 従来例の露出制御回路
- 14 アイリス駆動回路
- 15 露出設定キー
- 16 露出制御オート／マニュアル選択キー
- 17 第1、第4の実施例のAE検波回路
- 18 第1の実施例の露出制御回路
- 19 表示回路
- 20 測光エリア制御手段
- 21 2次元位置選択手段
- 22 露出補正実行キー
- 23 マイクロコンピュータ
- 24 第4の実施例の露出制御回路



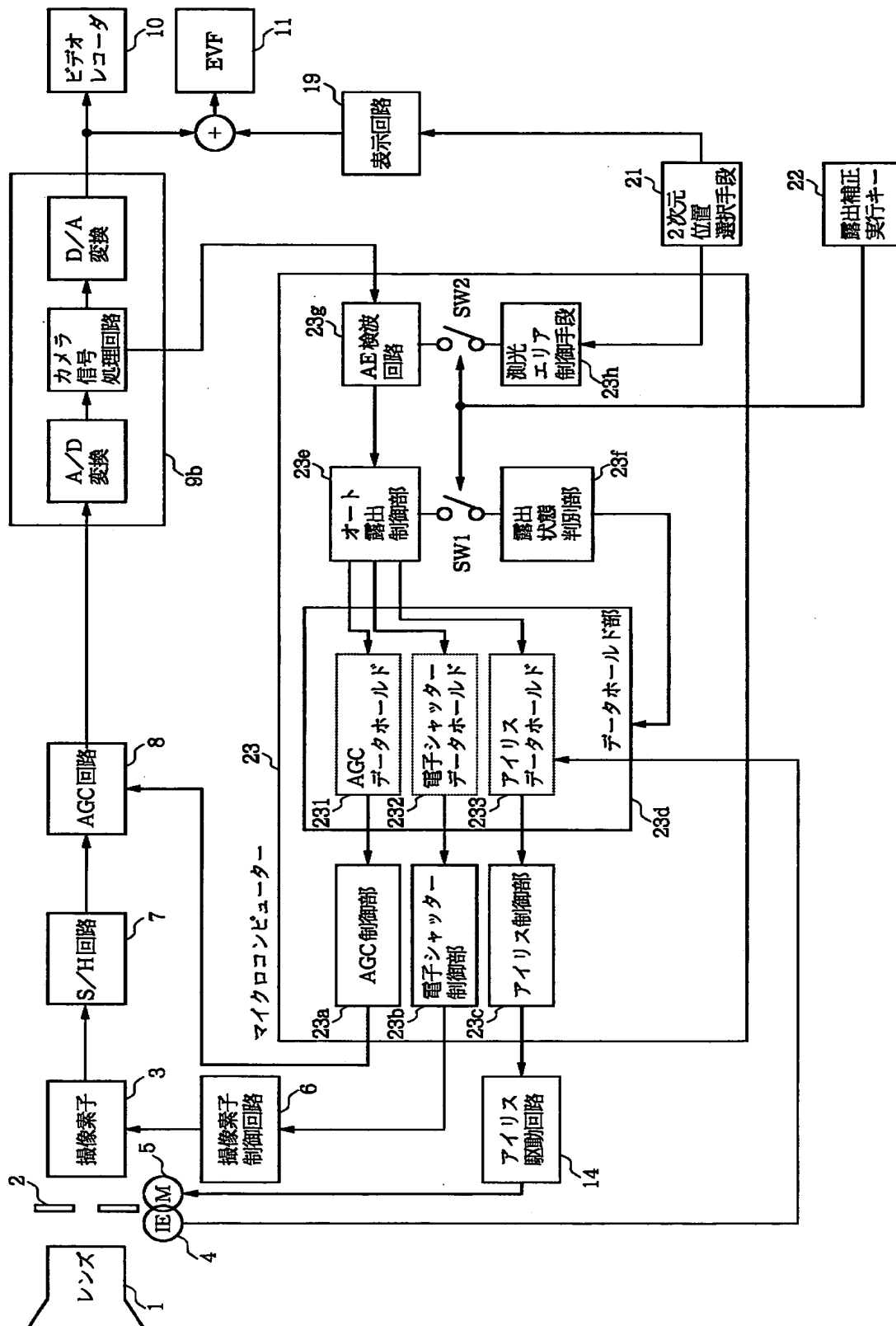
25 露出設定キー

【書類名】 図面

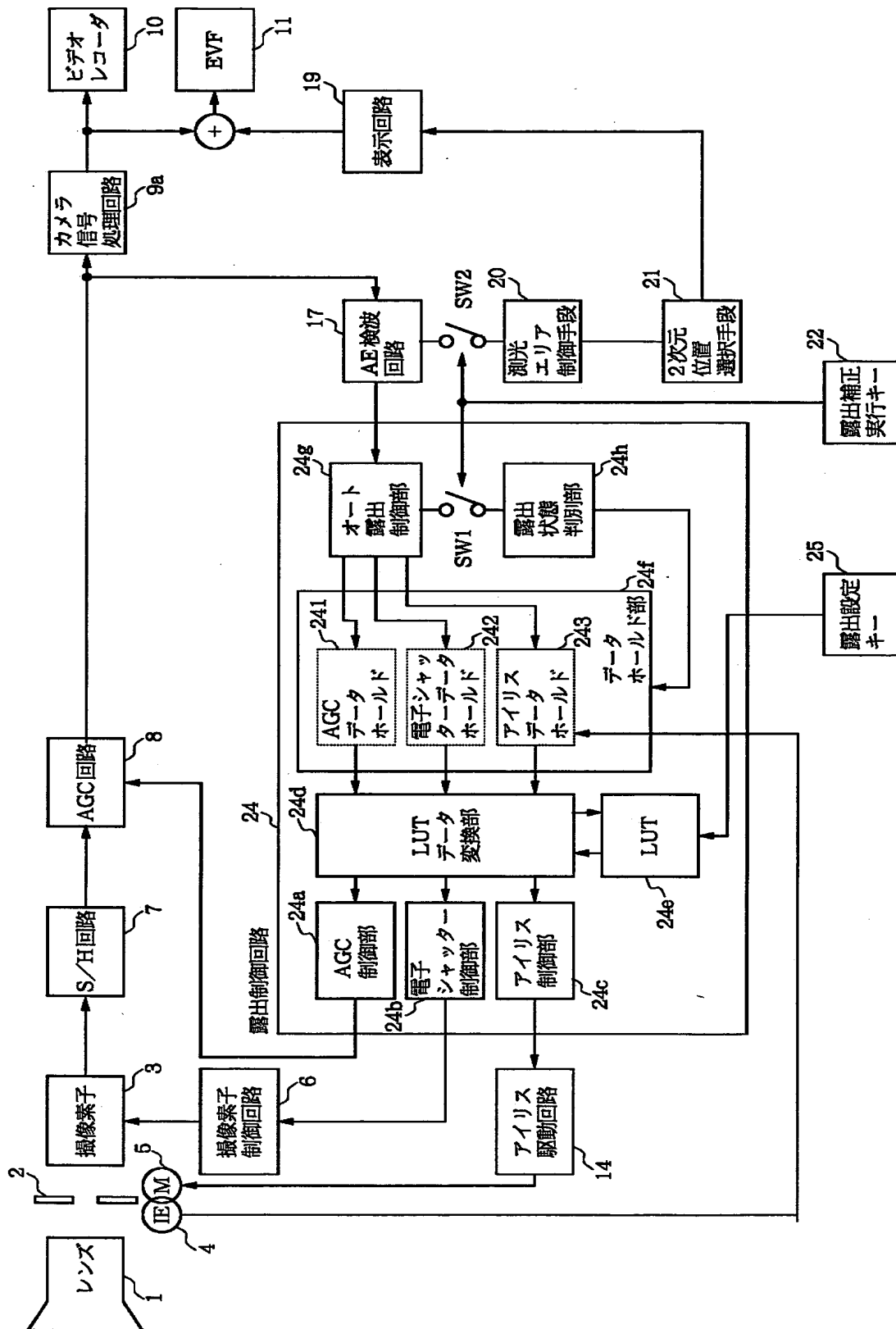
【図 1】



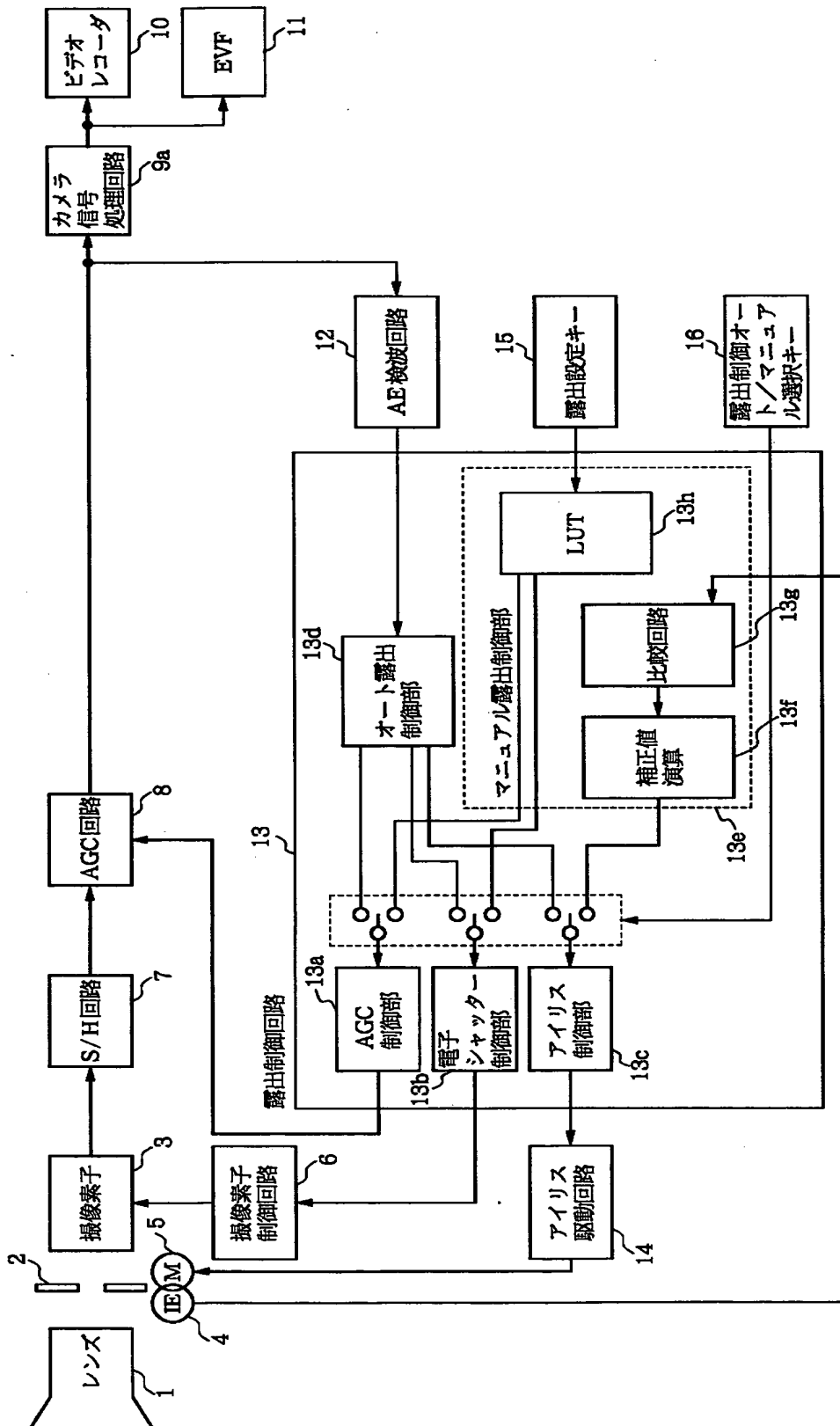
【図 2】



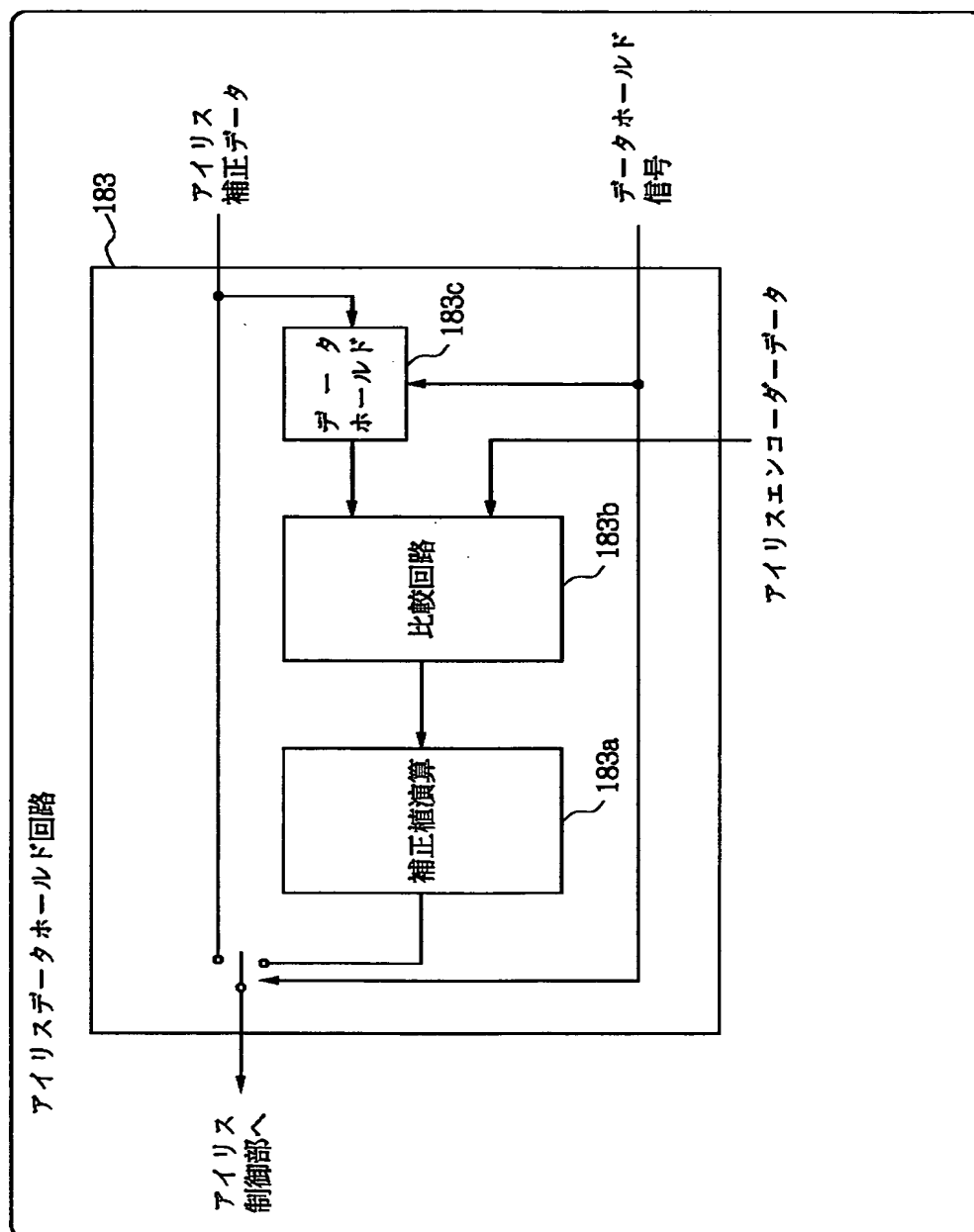
【図 3】



【図4】



【図5】



【図 6】

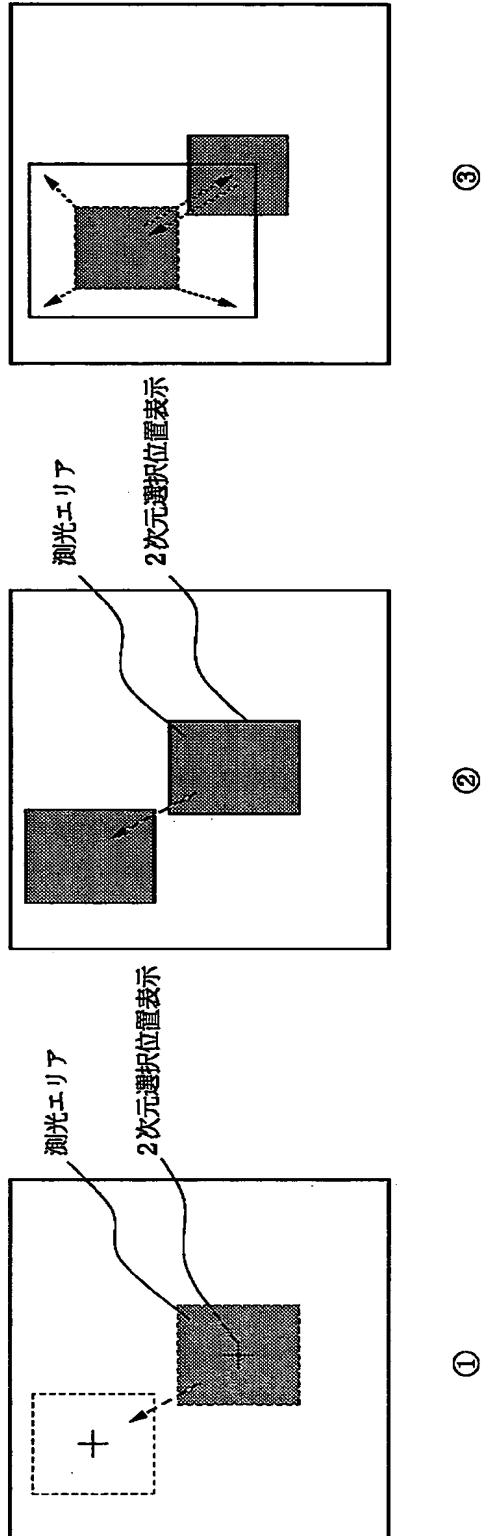
②LUTの例2

データNo	アイリスデータ	AGCデータ	シャッターデータ
data1	OPEN	MAX	1/60
data2		18dB	
data3		12dB	
data4		6dB	
data5		0dB	
data6	F2.8		
data7	F4		
data8	F5.6		
data9	F8		
data10	F11		
data11	F22		
data12	F32		1/100
data13			1/250
data14			1/500
data15			1/1000
data16			
data17	CLOSE		

②LUTの例1

データNo	アイリスデータ
data1	OPEN
data2	F2.8
data3	F4
data4	F5.6
data5	F8
data6	F11
data7	F16
data8	F22
data9	F32
data10	CLOSE

【図7】





【書類名】 要約書

【要約】

【目的】 モニター手段の性能に係わらず簡単操作で撮影者が狙った主被写体の露出状態を最適に補正するとともに、ズーム倍率の変動や主被写体の移動により露出状態が変化しても主被写体の露出状態は最適なまま保持されるビデオカメラを提供することにある。

【構成】 画面内において、2次元位置選択手段によつて選択された映像領域の露出状態を重点的に検出する検出手段と、検出手段の出力に応じて露出状態を制御する露出制御手段と、露出状態が最適になったか否かの判別を行なう露出状態判別手段と、露出制御手段の制御値を記憶して前記露出状態を保持する露出状態保持手段と、位置選択手段で選択された位置に対応した領域の露出状態が最適になるように露出制御手段に露出制御を行わせ、露出状態判別手段で露出状態が最適になったと判断されると露出状態保持手段にその時点の露出状態を保持させる制御手段とを備えたビデオカメラ。

【選択図】 図1

【書類名】 職権訂正データ  
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100069877

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3-30-2 キヤノン株式会  
社内

【氏名又は名称】 丸島 儀一

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名 キヤノン株式会社